

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИЙ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ*****Виталий Валентинович ПЕЧАТКИН**

кандидат экономических наук, доцент, заведующий сектором экономической безопасности,
Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра РАН,
Уфа, Российская Федерация
Pechatkin08@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9191-8420>
SPIN-код: 3198-4691

История статьи:

Получена 03.06.2019
Получена в доработанном
виде 20.06.2019
Одобрена 08.07.2019
Доступна онлайн
15.08.2019

УДК 332.025.12

JEL: C32, O30, O32, P25

Аннотация

Предмет. Информационно-методическое обеспечение процессов принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов.

Цели. Развитие системы информационно-методической поддержки принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов.

Методология. Исследование базируется на методологии воспроизводства инноваций территорий. Для построения функциональной модели воспроизводства инноваций в регионе использована методология IDEF (*ICAM Definiton*), хорошо зарекомендовавшая себя при решении проблем увеличения производительности труда в промышленности путем внедрения компьютерных технологий.

Результаты. Проведен анализ эволюции системы управления инновационными процессами в России и за рубежом, представлен международный вектор его современного развития. Выявлены ключевые проблемы информационно-методического обеспечения процессов принятия управленческих решений в инновационной сфере в регионах России. Представлена комплексная методика выбора и принятия управленческих решений в инновационной сфере региона с позиций обеспечения непрерывности и результативности процесса воспроизводства инноваций, предложено создание информационного портала научной и инновационной деятельности, представлена его структура, перечень информации, который необходим для принятия управленческих решений по каждому из этапов воспроизводства инноваций.

Область применения. Результаты исследования могут быть использованы при разработке и реализации стратегий и программ развития научной и инновационной деятельности в регионах России, а также для принятия обоснованных управленческих решений в сфере инновационной политики региона.

Выводы. Использование процессного и программно-целевого подходов к исследованию проблем управления воспроизводством инноваций региона с использованием методологии IDEF позволит компьютеризировать процессы принятия управленческих решений в инновационной сфере региона, повысив их результативность.

Ключевые слова:

стратегия
инновационного
развития, воспроизводство
инноваций,
управленческие решения
в инновационной сфере,
программно-целевой
подход

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Печаткин В.В. Информационно-методическая поддержка принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2019. – Т. 15, № 8. – С. 1457 – 1473.
<https://doi.org/10.24891/ni.15.8.1457>

Введение

Усиление конкуренции между государствами за дефицитные ресурсы, увеличение темпов социально-экономического развития ряда стран мира, рост геополитической напряженности предопределяют необходимость совершенствования инновационной системы России и ее регионов. Очевидно, что без развития собственной инновационной системы повышаются риски страны в обеспечении национальной безопасности, устойчивого экономического роста и высокого качества жизни населения.

В этих условиях возрастает актуальность исследования проблем информационно-методического обеспечения процессов принятия управленческих решений в инновационной сфере, устранение и нивелирование которых способствовало бы повышению результативности инновационной политики как на федеральном, так и региональном уровнях.

Сложность решения данной проблемы обусловлена, с одной стороны, тем, что инновационная система характеризуется большим количеством разнородных, но при этом взаимосвязанных элементов, отсутствием достаточного количества достоверной информации для оценки состояния и динамики процессов в ней происходящих, с другой стороны – наличием большого числа научных подходов к ее исследованию.

Теоретико-методологическим аспектам проблемы инновационного развития посвящены труды зарубежных и отечественных ученых Й. Шумпетера [1], Г. Менша [2], М. Портера [3], Л.И. Абалкина¹, Д.С. Львова [4], С.Ю. Глазьева [5], В.Л. Макарова [6] и др.

Решению задач методического и информационного обеспечения управления

инновационными процессами посвящены труды А.Р. Бахтизина [7], С.Н. Бухарина [8], М.М. Гаджиева [9], Л.М. Гохберга [10], Н.Н. Зарубиной [11], Ж.А. Мингалева [12], А.М. Мухамедьярова [13], М.М. Низамутдинова [14], В.Н. Тюшнякова [15], Т.Н. Роговой [16], И.В. Шевченко [17], С.А. Филина [18] и др.

Необходимо отметить, что наиболее проработанной данная проблема является на микроуровне в отношении предприятий и отдельно взятых инновационных проектов. Вместе с тем недостаточно изученными являются проблемы формирования и развития системы информационно-методического обеспечения процессов принятия управленческих решений в инновационной сфере на региональном уровне, направленных на повышение результативности и непрерывности процесса воспроизводства инноваций, что предопределило цель и задачи данной статьи.

Целью статьи является развитие системы информационно-методической поддержки принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов.

Основными в настоящей работе выступают следующие задачи.

1. Анализ зарубежного и отечественного опыта управления инновационными процессами в регионах и странах.
2. Выявление проблем информационно-методического обеспечения принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов России.
3. Разработка методического подхода к принятию управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов.
4. Разработка предложений по развитию информационно-методического обеспечения процессов принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов.

^{*} Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-00-00345(18-00-00343).

¹ Абалкин Л.И., Глазьев С.Ю., Ковалева Г.А. Стратегия социально-экономического развития России – инновационный путь // Менеджмент в России и за рубежом. 2000. № 4. С. 26.

Развитие управления инновационными процессами

Система управления инновационными процессами на микроуровне активно стала развиваться, начиная с конца XIX в. Движущей силой для этого во многом стали периодические кризисы в экономике, стимулирующие хозяйствующие субъекты к осуществлению системной инновационной деятельности. В конкурентной борьбе побеждали те фирмы, в которых был выстроен процесс воспроизводства инноваций и эффективного их использования в целях завоевания большего объема рынка.

В последующем, начиная с первой половины XX в., осознание того, что эффективное управление инновационными процессами на микроуровне, равно как и на макроуровне (на уровне стран) создает дополнительные конкурентные преимущества, способствующие повышению уровня конкурентоспособности, привело к тому, что в ряде стран многократно возросли объемы инвестирования в формирование и развитие собственных инновационных систем, и в том числе – систем управления инновационными процессами.

Необходимо признать, что каждая страна приносила в формирование и развитие системы управления инновационными процессами свои особенности, исходя из политического строя, экономического уклада, ресурсного потенциала, менталитета и др. При этом данная система в наиболее конкурентоспособных зарубежных странах на протяжении столетия эволюционировала, все более усложнялась и совершенствовалась.

Несмотря на различия в инновационных системах стран мира, в наиболее общем виде процесс воспроизводства инноваций в промышленном секторе экономики в странах Запада и в СССР существенным образом не отличался.

Инновационный процесс, состоящий из трех основных этапов – исследований, производства и потребления, – неуклонно

завершался перенасыщением и спадом объемов реализации продукции. Затем в наиболее конкурентоспособных странах мира он повторялся вновь и вновь на более высоком уровне развития науки и технологий, что обеспечивало его непрерывность и результативность. К тому же время жизненного цикла инновационной продукции с годами неизменно сокращалось за счет увеличения скорости происходящих в нем процессов, связанных, прежде всего, с компьютеризацией.

При этом ключевые отличия между зарубежными и отечественной инновационной системами проявлялись в первую очередь в управлении процессом воспроизводства инноваций. В СССР все элементы данного процесса находились в собственности и под полным контролем государства и централизованно управлялись Госпланом страны исходя из целей и задач, поставленных в рамках «пятилеток». В большинстве зарубежных стран использовался рыночный подход при доминировании частной собственности. Управленческие решения в инновационной сфере принимались исключительно исходя из потребностей рынка, за некоторым исключением из правил, когда речь шла об имидже или обороноспособности страны (например, реализация программ США полета человека на Луну, создание системы противоракетной обороны и др.).

Необходимо отметить, что в середине XX в. в послевоенные годы вплоть до 1970-х гг. система СССР давала положительные результаты относительно зарубежных конкурентов, что проявлялось в технологическом лидерстве страны, особенно в военно-промышленном комплексе, освоении космического пространства, атомной энергетике и т.д. Однако применительно к гражданской продукции наблюдалось существенное отставание, что привело к необходимости реформирования системы.

После распада СССР цепочка воспроизводства инноваций была практически полностью

нарушена, что связано со сменой курса на построение либеральной рыночной модели экономики. Так, существенные потери, при одновременных процессах деиндустриализации, понесли все элементы цепочки воспроизводства инноваций: фундаментальная и прикладная наука, конструкторские бюро, опытные производства и, в конечном итоге, производители конечной продукции. В особенности пострадала прикладная наука. В ряде регионов, оставшись без государственного финансирования, она практически исчезла. Вследствие перехода промышленных предприятий в частную собственность (и зачастую к иностранным собственникам), нарушения цепочек создания добавленной стоимости хозяйствующих субъектов, находящихся теперь в разных странах после распада СССР, были частично разрушены связи промышленного сектора экономики и фундаментальной и прикладной науки. В части фундаментальной науки, благодаря сохранению федерального финансирования, несмотря на значительное сокращение расходов и утечку специалистов в западные страны, удалось сохранить часть научных школ.

За последние десятилетия в России активно формировалась инновационная инфраструктура. За это время, согласно информации портала «Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности», созданы федеральный инновационный центр «Сколково», 13 наукоградов, 39 государственных центров, 138 кластеров, 219 бизнес инкубаторов, 137 технопарков, 226 центров коллективного пользования, 37 индустриальных парков, 137 инжиниринговых центров, 112 инновационно-технологических центров, 70 центров трансфера технологий, 119 информационных центров, 3 технополиса, 47 территорий опережающего социально-экономического развития, 7 особых экономических зон технико-внедренческого типа, 36 технологических платформ, 11 наноцентров, 156 бюджетных фондов,

6 венчурных фондов, 159 консалтинговых центров.

Однако решения задачи инновационного прорыва, необходимого для повышения уровня конкурентоспособности страны, вследствие нарушенной цепочки воспроизводства инноваций, совершить пока не удалось. Тем не менее отдельные результаты есть и, прежде всего, в военно-промышленном комплексе.

Что касается эволюции системы управления процессом воспроизводства инноваций в зарубежных странах, необходимо отметить, что большинство из них еще в середине XX в. отказались от чисто рыночной модели вследствие недостаточной ее эффективности. Свое развитие получили интегрированная и сетевая модели управления инновационным процессом, в которых активно используются кластерные технологии, объединяющие в своеобразные сети научно-исследовательские организации, образовательные учреждения, проектные организации, промышленные компании и др. Органы государственного и регионального управления, как правило, создают условия для формирования и развития инновационных кластеров. Активно за рубежом также используется концепция «открытых инноваций», предложенная Г. Чесбро [19] и связанная с формированием и развитием рынка интеллектуальной собственности и открытой всемирной базы данных объектов интеллектуальной собственности.

При этом развитие современной системы управления инновационными процессами связано прежде всего с его компьютеризацией, расширением использования имитационного моделирования и экспертных систем, автоматизацией всех этапов системы принятия управленческих решений в инновационной сфере, созданием информационных баз для принятия управленческих решений в инновационной сфере, позволяющих качественно, объективно и в более короткие сроки решать проблемы и эффективно

использовать имеющийся инновационный потенциал для устойчивого социально-экономического развития стран и регионов.

В настоящее время ключевыми системообразующими проблемами инновационного развития регионов Российской Федерации являются отсутствие целостности процесса воспроизводства инноваций, низкий уровень развития, относительно наиболее конкурентоспособных стран мира, автоматизации и информатизации процессов принятия управленческих решений в инновационной сфере, в том числе в части разработки и реализации инновационных стратегий и программ.

В связи со сказанным, учитывая вектор развития стран – мировых лидеров инновационного развития и ключевые проблемы регионов России, требуется разработка методики выбора и принятия управленческих решений в инновационной сфере региона с использованием инструментов моделирования процесса воспроизводства инноваций, обеспечивающих его результативность и непрерывность.

Разработка методики выбора и принятия управленческих решений в инновационной сфере на региональном уровне

Для решения этой задачи предлагается использовать методологию IDEF (*ICAM Definiton*), хорошо зарекомендовавшую себя при решении проблем увеличения производительности труда в промышленности путем внедрения компьютерных технологий.

Методический подход к принятию стратегических управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития региона представлен на *рис. 1*.

На первом этапе необходимо оценить и проанализировать процесс воспроизводства инноваций в регионе, начиная с описания системы и заканчивая оценкой инновационного потенциала и выявлением проблем его развития. На данном этапе формируется информационная база для

создания функциональной и информационной моделей воспроизводства инноваций в регионе.

На втором этапе собранная информация структурируется на основе графической визуализации функций, потоков информации и объектов процесса воспроизводства инноваций в регионе на основе методологии IDEF0, в результате которой создается функциональная модель.

На третьем этапе структурируется информация, необходимая для поддержки функций системы воспроизводства инноваций в регионе, на основе созданной информационной модели процесса воспроизводства инноваций на базе методологии IDEF1 с позиций непрерывности и результативности инновационного процесса.

На четвертом этапе с использованием созданных моделей разрабатывается стратегия инновационного развития региона, включающая обоснование целей, задач, приоритетных направлений, а также целевых индикаторов инновационного развития региона.

В последующем проектируются альтернативные сценарии достижения целевых индикаторов инновационной стратегии. Выбор сценария, используемого в дальнейшем в качестве базового, осуществляется с помощью динамической модели принятия решений в инновационной сфере региона, созданной на основе методологии IDEF2. В случае, если выбранный сценарий развития региона обеспечивает достижимость поставленных целей, формируются приоритетные проекты и программы по реализации стратегии.

В противном случае необходимо вернуться к моделированию трансформации воспроизводства инноваций в регионе до тех пор, пока выбранный сценарий не будет удовлетворять поставленным в стратегии целям.

При оценке промежуточных итогов реализации стратегии также используется

динамическая модель принятия управленческих решений в инновационной сфере. Если изменение входных данных модели, возникших при реализации стратегии, привело к достижению значений намеченных целевых индикаторов, тогда не требуется ее корректировка с последующей пролонгацией. В противном случае требуется корректировка стратегии с учетом изменений внутренней и внешней среды.

Использование процессного подхода к исследованию проблем управления воспроизводством инноваций с использованием методологии IDEF может позволить компьютеризировать процессы принятия управленческих решений в инновационной сфере региона, повысив их результативность.

Далее представим отдельные результаты реализации предложенной концептуальной схемы. На *рис. 2* представлена контекстная IDEF0-диаграмма функциональной модели процесса воспроизводства инноваций в регионе.

В контекстной диаграмме на входе представлены потоки информации, которые необходимы для обеспечения процессов управления воспроизводством инноваций в регионе. На выходе из «черного ящика», отображающего процесс воспроизводства инноваций, – новые знания, технологии, проекты и инновационная продукция – как конечный результат инновационного процесса. В диаграмме также учтены нормативно-правовая информация, регламентирующая научную и инновационную деятельность, а также трудовые и иные ресурсы ключевых элементов инновационной системы региона.

Декомпозиция функциональной модели процесса воспроизводства инноваций в регионе представлена на *рис. 3*. Условные обозначения представлены в контекстной IDEF0-диаграмме (см. *рис. 2*).

На этапе проведения фундаментальных исследований необходима тщательная экспертиза заявок на их проведение (в части вновь открывающихся тем) на предмет

соответствия приоритетам развития РФ, потребностям рынка и укрепления национальной безопасности РФ с исключением дублирования. Также необходимо провести инвентаризацию продолжающихся и завершенных тем научных исследований, и на основе экспертной оценки принимать решения о целесообразности их продолжения или корректировки.

На основе результатов фундаментальных исследований наиболее перспективных тем, отобранных после экспертной оценки, организуются прикладные исследования. После их проведения необходима экспертная оценка результатов прикладных исследований. По ее итогам часть тем прикладных НИР направляется на доработку, а часть закрывается. На основе наиболее перспективных и завершенных тем исследований проводятся проектно-конструкторские работы, с последующей организацией опытного производства. В дальнейшем, при условии успешной реализации 4 этапа, принимается решение о массовом производстве продукции – 5 этап.

В конечном итоге результатом реализации инновационной продукции является прибыль, получаемая или за счет повышения производительности труда, или удовлетворения нового потребительского спроса на рынке.

Процесс воспроизводства инноваций, представленный на *рис. 3*, успешно реализуется на микроуровне, в том числе рядом отдельных предприятий и учреждений, например Институтом проблем сверхпластичности металлов РАН (ИПСМ РАН). В институте осуществляется полный цикл воспроизводства инноваций от возникновения идеи до реализации инновационной продукции. Для этого, в рамках достаточно небольшой территории, в ИПСМ РАН имеются подразделения, занимающиеся фундаментальными исследованиями, прикладными исследованиями, проектно-конструкторскими работами, а также цех для производства опытных образцов и цех

серийного производства. Между подразделениями отлажено взаимодействие, позволяющее обеспечивать непрерывность инновационного процесса. Как результат – успешное выполнение госзаказа, в том числе для военно-промышленного комплекса, гражданской авиации, космической отрасли.

Данный подход, на наш взгляд, может быть реализован и на федеральном и региональном уровнях. Для этого необходимо разработать стратегии развития научной и инновационной деятельности РФ и субъектов РФ с планом мероприятий по их реализации. В стратегиях должны быть разделы, включающие все элементы и этапы воспроизводства инноваций с приоритетами, целями и задачами их развития и взаимодействия.

В настоящее время существуют отдельные стратегии инновационного развития по отдельным регионам, видам экономической деятельности, не включающие всех элементов воспроизводственного процесса, что препятствует обеспечению его непрерывности и результативности.

В части информационного обеспечения принятия решений при разработке стратегий инновационного развития регионов необходимо расширить практику использования модельного инструментария, в том числе для осуществления прогнозно-плановых оценок, а также создать и развить имеющиеся информационные порталы как на федеральном, так и региональном уровнях.

В Российской Федерации созданы следующие информационные порталы для развития инновационной системы:

- 1) федеральный портал по научной и инновационной деятельности;
- 2) научная электронная библиотека elibrary.ru;
- 3) портал информационной поддержки инноваций и бизнеса «Инновации и предпринимательство»;
- 4) национальный информационно-аналитический центр по мониторингу инновационной

инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем;

- 5) портал Агентства стратегических инициатив;
- 6) портал Торгово-промышленной палаты РФ;
- 7) портал Государственного комитета по статистике РФ в части статистических сборников и показателей развития научной и инновационной деятельности;
- 8) инновационный портал Уральского федерального округа.

Помимо перечисленных порталов, в пяти регионах РФ созданы и функционируют порталы инновационной деятельности. Создание данных порталов, несомненно, содействует развитию научной и инновационной деятельности в Российской Федерации.

Вместе с тем имеют место следующие проблемы.

1. Ряд порталов не функционирует ввиду проблем с финансированием. Например, федеральный портал по научной и инновационной деятельности, информация на котором не обновлялась с 2013 г.
2. Отсутствие портала, в котором была бы представлена информация по всей цепочке воспроизводства инноваций, как на федеральном, так и региональном уровнях.
3. Недостаточно структурирована информация, которая усложняет процессы информационной поддержки принятия управленческих решений. Например, в национальном информационно-аналитическом центре по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности, при достаточно большом объеме информации, правовая основа инновационной деятельности представлена недостаточно системно.

Для решения данных проблем следует создать новый информационный портал научной и инновационной деятельности, в котором была

бы представлена информация, необходимая для принятия управленческих решений на всех стадиях процесса воспроизводства инноваций – как на федеральном, так и на региональном уровнях. На таком портале целесообразно предусмотреть информационные блоки по всем этапам инновационного процесса, в том числе:

- блок информации о текущем и прогнозируемом потребительском спросе на инновационную продукцию и новых технологиях на внутреннем и внешнем рынках. В данный блок необходимо включить аналитические материалы по развитию рынка в разрезе видов экономической деятельности, аналитические доклады и материалы ведущих отечественных и зарубежных экспертов в инновационной сфере, результаты социологических опросов и др.;
- блок «Фундаментальные исследования», который содержал бы информацию: об учреждениях РАН, федеральных вузах и других организациях, занимающихся фундаментальными исследованиями, с возможностью перехода на их сайты; информацию об объектах интеллектуальной собственности в регионах, законах и нормативно-правовых актах федерального и регионального уровня, регулирующих проведение фундаментальных исследований; действующие государственные программы научно-технического развития; перечень тем исследований, выполняемых институтами; информацию о грантах и программах фундаментальных исследований и др.;
- блок «Прикладные исследования», включающий информацию о научно-исследовательских институтах и других организациях, занимающихся прикладными исследованиями, с возможностью перехода на их сайты, законах и нормативно-правовых актах федерального и регионального уровня, регулирующих проведение прикладных исследований, перечень тем прикладных исследований, выполняемых учреждениями с указанием сроков их выполнения, информации о грантах и программах прикладных исследований и др.;
- блок «Проектно-конструкторские работы», включающий информацию о предприятиях, занимающихся проектно-конструкторскими работами, с возможностью перехода на их сайты, законах и нормативно-правовых актах федерального и регионального уровня, регулирующих создание и развитие проектно-конструкторских предприятий и др.;
- блок «Опытное производство», который включал бы информацию о предприятиях, занимающихся опытным производством, законах и нормативно-правовых актах федерального и регионального уровня, регулирующих создание и развитие опытных производств и др.;
- блок «Производство», который включал бы информацию об инновационно активных предприятиях, занимающихся производством инновационной продукции, законах и нормативно-правовых актах федерального и регионального уровня, регулирующих создание и развитие предприятий, выпускающих инновационную продукцию и др. В данном блоке должны быть представлены законы и нормативно-правовые акты федерального и регионального уровней, регламентирующие деятельность хозяйствующих субъектов инновационной инфраструктуры;
- блок «Инновационная инфраструктура», включающий информацию о функционировании и развитии центра «Сколково», наукоградов, кластеров, бизнес инкубаторов, технопарков, центров коллективного пользования, промышленных парков, инженеринговых центров, инновационно-технологических центров, центров трансфера технологий, информационных центров, технополисов, территорий опережающего социально-

экономического развития, особых экономических зон технико-внедренческого типа, технологических платформ, наноцентров, бюджетных фондов, венчурных фондов, консалтинговых центров. В данном блоке должны быть представлены законы и нормативно-правовые акты федерального и регионального уровней, регламентирующие деятельность хозяйствующих субъектов инновационной инфраструктуры и др.;

- блок «Лучшая региональная практика»: аналитические материалы и публикации о лучшем опыте развития научной и инновационной деятельности в регионах РФ и зарубежных странах.

Выводы

Международный вектор развития современной системы управления инновационными процессами направлен прежде всего на его компьютеризацию, расширение использования имитационного моделирования и экспертных систем, автоматизацию всех этапов системы принятия управленческих решений, создание информационных баз для принятия управленческих решений в инновационной сфере, позволяющих качественно, объективно и в более короткие сроки решать проблемы и эффективно использовать имеющийся инновационный потенциал для устойчивого социально-экономического развития стран и регионов.

Выделены ключевые проблемы инновационного развития регионов России, связанные с нарушением процесса воспроизводства инноваций и низким уровнем развития, автоматизации и информатизации процессов принятия управленческих решений

при разработке стратегий инновационного развития.

Разработан методический подход к принятию стратегических управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития, который интегрирует в себе процессный и программно-целевой подходы с использованием методологии IDEF. Использование процессных подходов к исследованию проблем управления воспроизводства инноваций с использованием методологии IDEF может позволить компьютеризировать процессы принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития, повысив их результативность. Использование программно-целевого подхода будет способствовать реализации управленческих решений в сфере управления процессами воспроизводства инноваций.

Обоснована необходимость разработки стратегии развития научной и инновационной деятельности Российской Федерации и ее субъектов с планами мероприятий по реализации. В стратегиях должны быть разделы, включающие все элементы и этапы воспроизводства инноваций с приоритетами, целями и задачами их развития и взаимодействия.

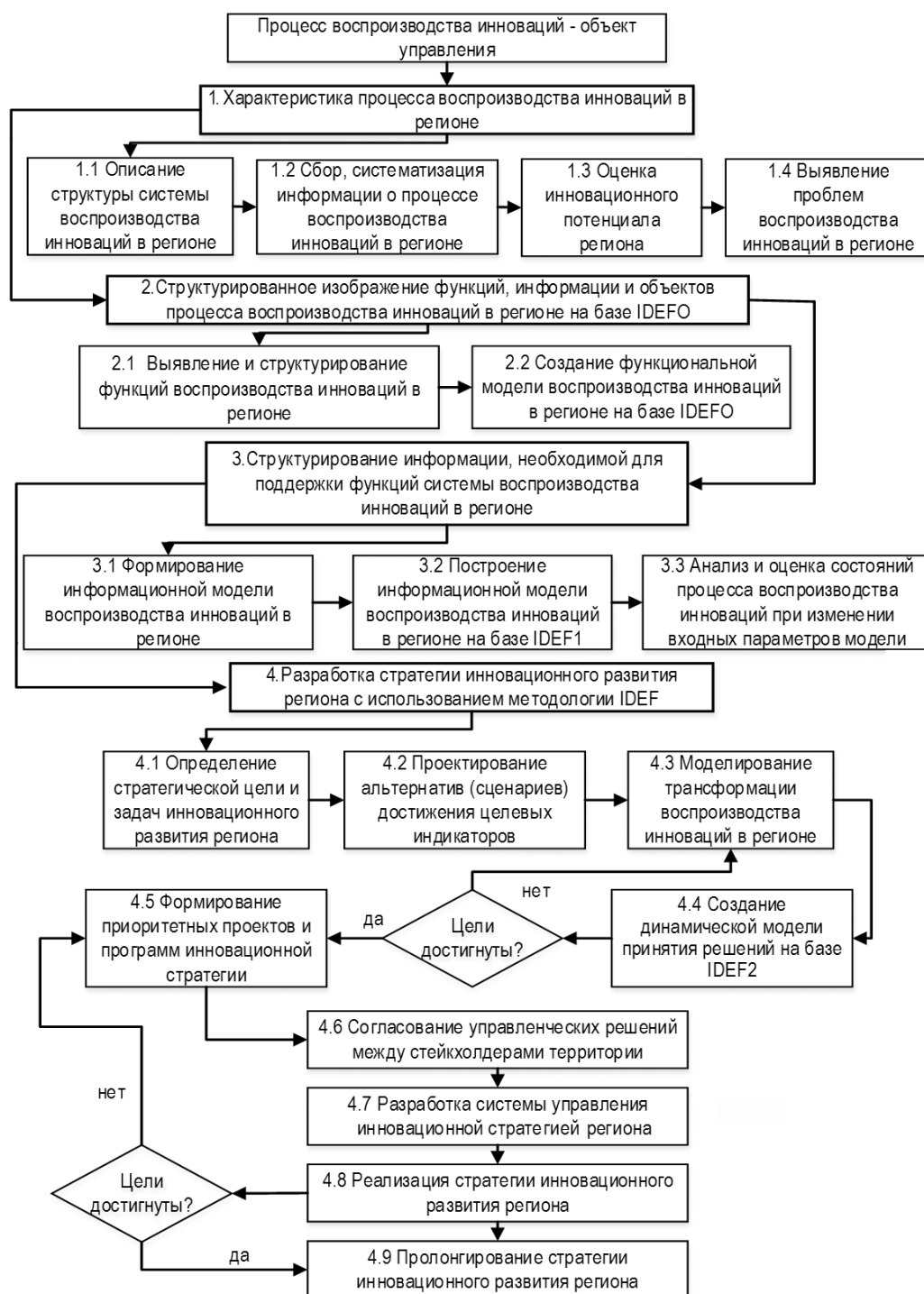
Для решения проблем информационного обеспечения процесса принятия управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов необходимо создание нового информационного портала научной и инновационной деятельности, в котором была бы представлена информация, отражающая все стадии воспроизводства инноваций как на федеральном, так и региональном уровнях.

Рисунок 1

Методический подход к принятию управленческих решений при разработке стратегий инновационного развития регионов

Figure 1

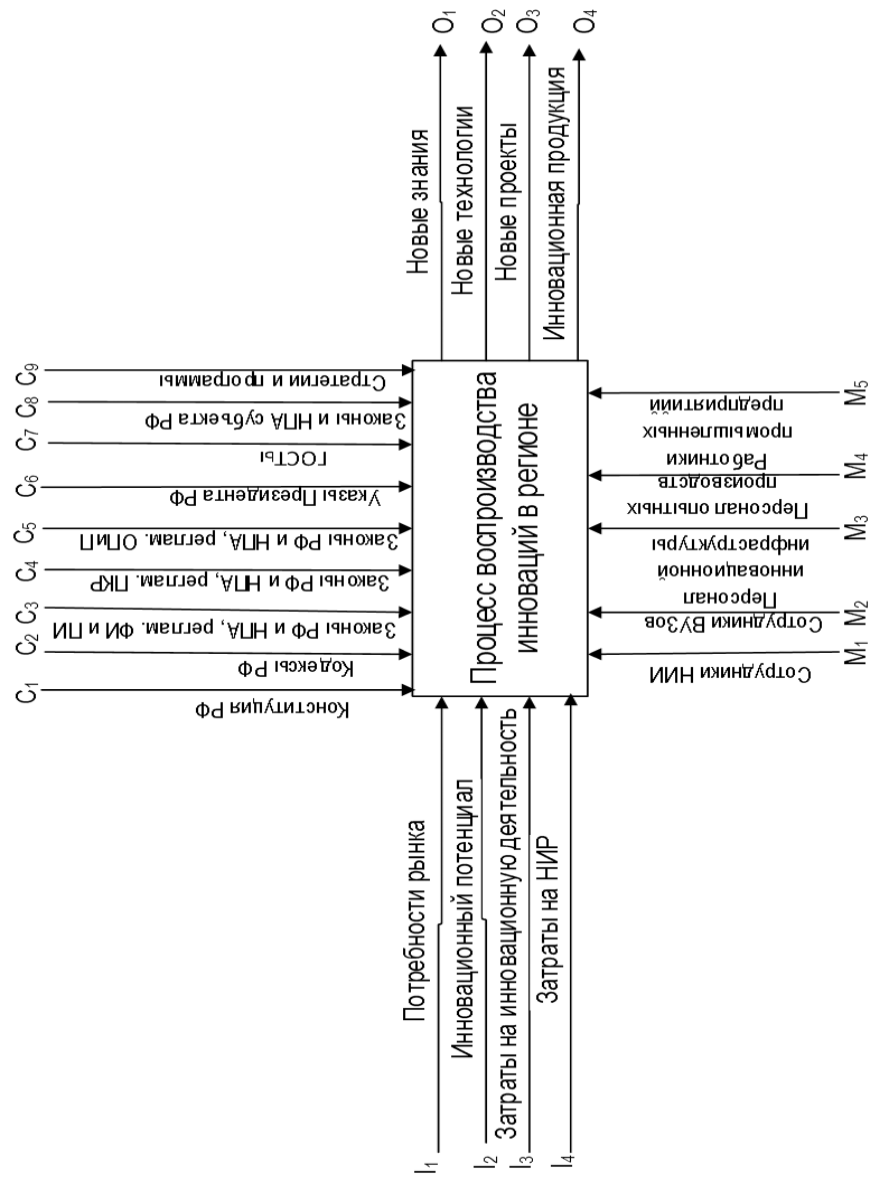
The methodological approach to making managerial decisions in outlining strategies for the innovative development of regions



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2
Контекстная IDEF0-диаграмма функциональной модели процесса воспроизводства инноваций в регионе
Figure 2
The contextual IDEF0 diagram of the region's innovation reproduction process



Источник: авторская разработка

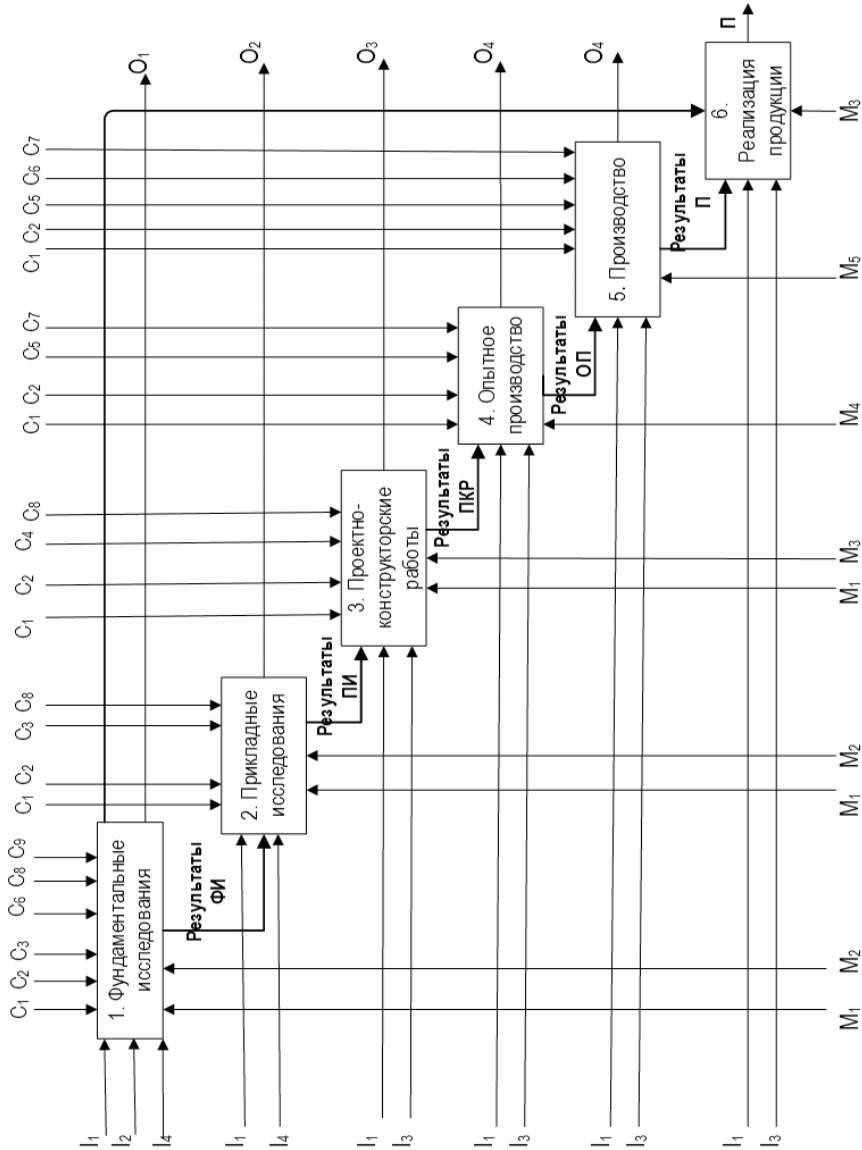
Source: Authoring

Рисунок 3

Декомпозиция контекстной IDEF0-диаграммы функциональной модели процесса воспроизводства инноваций в регионе

Figure 3

Decomposition of the contextual IDEF0 diagrams of the functional model of the region's innovation reproduction process



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
2. *Мени Г.* Технологический пат: инновации преодолевают депрессию. М.: Экономика, 2001. 211 с.
3. *Портер М.* Международная конкуренция. М.: Международные отношения, 2003. 420 с.
4. *Львов Д.С.* Управление научно-техническим развитием // Проблемы теории и практики управления. 2005. № 2. С. 3.
5. *Глазьев С.Ю.* Переход к инновационной экономике – условие будущего развития России // Инновации. 2000. № 3-4. С. 46.
6. *Макаров В.Л., Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю. и др.* Оценка эффективности регионов РФ с учетом интеллектуального капитала, характеристик готовности к инновациям, уровня благосостояния и качества жизни // Экономика региона. 2014. № 4. С. 9–30.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/otsenka-effektivnosti-regionov-rf-s-uchetom-intellektualnogo-kapitala-harakteristik-gotovnosti-k-innovatsiyam-urovnya>
7. *Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бекларян Г.Л., Акопов А.С.* Имитационное моделирование системы «Умный город»: концепция, методы и примеры // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т. 15. Вып. 2. С. 200–224.
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.15.2.200>
8. *Бухарин С.Н., Миронов Н.А.* Формализация технологии информационно-аналитической поддержки принятия решений в сфере управления инновационными процессами // Инноватика и экспертиза. 2012. Вып. 2. С. 133–151.
9. *Гаджиев М.М., Дибирова М.М., Насрудинов Д.М.* Проблематика управления инновационным развитием регионов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2018. № 1. URL: <https://eee-region.ru/article/5307/>
10. *Гохберг Л.М., Кузнецова Т.Е., Рудь В.А.* Анализ инновационных режимов в российской экономике: методологические подходы и первые результаты // Форсайт. 2010. Т. 4. № 3. С. 18–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-innovatsionnyh-rezhimov-v-rossiyskoy-ekonomike-metodologicheskie-podhody-i-pervye-rezultaty>
11. *Зарубина Н.Н.* Инновационное развитие России в цивилизованном и институциональном контексте // Мир России. Социология. Этнология. 2015. № 2. С. 28–49.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnoe-razvitie-rossii-v-tsivilizatsionnom-i-institutsionalnom-kontekste>
12. *Мингалева Ж.А., Мирских И.Ю.* К вопросу о построении системы оценочных показателей использования инноваций // Экономика и предпринимательство. 2016. № 11-4. С. 1084–1086.
13. *Мухамедьяров А.М., Диваева Э.А.* Методолого-методические основы оценки уровня инновационного потенциала // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2009. № 1. С. 58–64.
14. *Низамутдинов М.М., Орешников В.В.* Концепция реализации системы поддержки принятия решений в сфере управления инновационным развитием регионов на базе адаптивно-имитационной модели // Информационные технологии. 2017. Т. 23. № 10. С. 714–721.

15. Тюшняков В.Н., Жертовская Е.В., Якименко М.В. Информационно-аналитическое обеспечение ситуационного центра как основа разработки стратегии инновационного развития региона // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 11. С. 1253.
URL: <http://fundamental-research.ru/pdf/2015/11-6/39729.pdf>
16. Рогова Т.Н. Создание и развитие региональной инновационной системы // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017. Т. 13. Вып. 10. С. 1927–1943.
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.10.1927>
17. Шевченко И.В., Коробейникова М.С. Регулирование инновационно-инвестиционной безопасности России // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2018. Т. 14. Вып. 9. С. 1693–1730. URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.9.1693>
18. Филин С.А., Кузина А.А. Принципы управления инновационной деятельностью предприятий в России при переходе к «цифровой» экономике // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2018. Т. 14. Вып. 3. С. 507–519. URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.3.507>
19. Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. М.: Поколение, 2007. 336 с.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

THE INFORMATION AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR THE DECISION-MAKING PROCESS IN OUTLINING REGIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENT STRATEGIES

Vitalii V. PECHATKIN

Institute of Social and Economic Research of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences
(ISER UFRC RAS), Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation
Pechatkin08@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9191-8420>

Article history:

Received 3 June 2019
Received in revised form
20 June 2019
Accepted 8 July 2019
Available online
15 August 2019

JEL classification: C32, O30,
O32, P25

Keywords: innovation
strategy, innovation
reproduction, innovation
management solutions,
management by objectives

Abstract

Subject The research discusses the information and methodological framework for managerial decision making in outlining regional innovative development strategies.

Objectives The research pursues the development of the information and methodological framework for the decision-making process in outlining regional innovative development strategies.

Methods The study is based on the methodology for local innovation reproduction. The functional model for innovation reproduction relies upon the IDEF method (*ICAM Definiton*), which proved to be effective for increasing the labor productivity in the manufacturing sector through computer technology.

Results I analyzed how the innovation management system had evolved in Russia and abroad and showed the international prospect for its development. The article indicates key issues of the information and methodological framework for the managerial decision-making process in the innovative sector of the Russian regions. I present a comprehensive technique for choosing and making managerial decisions in innovation in terms of continuous and efficient reproduction of innovation. The article also suggests creating an information portal on research and innovation, outlines its design, details needed for making managerial decisions on each phase of innovation reproduction.

Conclusions and Relevance If the process-based approach and management by objectives is used to study challenging aspects of managing the regional innovation reproduction through the IDEF method, managerial decision-making processes will be computerized in the regional innovation sector and demonstrate better performance. The findings can be used to prepare and implement research and innovation strategies and programs in the Russian regions, and make informed managerial decisions on the regional innovation policy.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Pechatkin V.V. The Information and Methodological Framework for the Decision-Making Process in Outlining Regional Innovative Development Strategies. *National Interests: Priorities and Security*, 2019, vol. 15, iss. 8, pp. 1457–1473.
<https://doi.org/10.24891/ni.15.8.1457>

Acknowledgments

The article was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), grant № 18-00-00345(18-00-00343).

References

1. Schumpeter J.A. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung]. Moscow, Eksmo Publ., 2007, 864 p.
2. Mensch H. *Tekhnologicheskii pat: innovatsii preodolevayut depressiyu* [Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression]. Moscow, Ekonomika Publ., 2001, 211 p.

3. Porter M. *Mezhdunarodnaya konkurentsia* [On Competition]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 2003, 420 p.
4. L'vov D.S. [Management of scientific and technological development]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* = *Problems of Theory and Practice of Management*, 2005, no. 2, p. 3. (In Russ.)
5. Glaz'ev S.Yu. [Transition to the innovative economy is a requirement for Russia's future development]. *Innovatsii* = *Innovations*, 2000, no. 3-4, p. 46. (In Russ.)
6. Makarov V.L., Aivazyanyan S.A., Afanas'ev M.Yu. et al. [The estimation of the regions' efficiency of the Russian Federation including the intellectual capital, the characteristics of readiness for innovation, level of well-being and quality of life]. *Ekonomika regiona* = *Economy of Region*, 2014, no. 4, pp. 9–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/otsenka-effektivnosti-regionov-rf-s-uchetom-intellektualnogo-kapitala-harakteristik-gotovnosti-k-innovatsiyam-urovnya> (In Russ.)
7. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Beklaryan G.L., Akopov A.S. [Simulation modeling of the Smart City System: The concept, methods, and cases]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'* = *National Interests: Priorities and Security*, 2019, vol. 15, iss. 2, pp. 200–224. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.15.2.200>
8. Bukharin S.N., Mironov N.A. [Formalizing the information and analytical framework for making decisions on innovation management]. *Innovatika i ekspertiza* = *Innovatics and Expert Examination*, 2012, iss. 2, pp. 133–151. (In Russ.)
9. Gadzhiev M.M., Dibirova M.M., Nasrudinov D.M. [Problems of regional development management]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2018, no. 1. (In Russ.) URL: <https://eee-region.ru/article/5307>
10. Gokhberg L.M., Kuznetsova T.E., Rud' V.A. [Analysis of innovation modes in the Russian economy: Methodological approaches and first results]. *Forsait* = *Foresight and STI Governance*, 2010, vol. 4, no. 3, pp. 18–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-innovatsionnyh-rezhimov-v-rossiyskoy-ekonomike-metodologicheskie-podhody-i-pervye-rezultaty> (In Russ.)
11. Zarubina N.N. [The civilizational and institutional contexts of innovation-driven development in Russia]. *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya* = *Universe of Russia. Sociology. Ethnology*, 2015, no. 2, pp. 28–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnoe-razvitiye-rossii-v-tsivilizatsionnom-i-institutsionalnom-kontekste> (In Russ.)
12. Mingaleva Zh.A., Mirskikh I.Yu. [Outlining a set of innovation metrics]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* = *Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2016, no. 11-4, pp. 1084–1086. (In Russ.)
13. Mukhamed'yarov A.M., Divaeva E.A. [Methodological and methodical basis for assessing the level of innovation potential]. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal* = *Economics and Management: Science and Practice Journal*, 2009, no. 1, pp. 58–64. (In Russ.)
14. Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. [Decision support system conception for regions innovative development management based on adaptive simulation model]. *Informatsionnye tekhnologii* = *Information Technologies*, 2017, vol. 23, no. 10, pp. 714–721. (In Russ.)
15. Tyushnyakov V.N., Zhertovskaya E.V., Yakimenko M.V. [Information and analytical support of situational centers as the basis for the strategy choice of region innovative development]. *Fundamental'nye issledovaniya* = *Fundamental Research*, 2015, no. 11, p. 1253. URL: <http://fundamental-research.ru/pdf/2015/11-6/39729.pdf> (In Russ.)

16. Rogova T.N. [The creation and development of the Regional Innovation System]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, iss. 10, pp. 1927–1943. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.10.1927>
17. Shevchenko I.V., Korobeinikova M.S. [Regulating the security of the Russian innovation and investment]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 9, pp. 1693–1730. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.9.1693>
18. Filin S.A., Kuzina A.A. [Principles for managing innovative activities of entities in Russia during the transition to the digital economy]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 3, pp. 507–519. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.3.507>
19. Chesbrough H. *Otkrytye innovatsii. Sozdanie pribyl'nykh tekhnologii* [Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology]. Moscow, Pokolenie Publ., 2007, 336 p.

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.